

20 DEC. 2004



REC'D 04 MAR 2005

WIPO

PCT

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 27 SEP. 2004

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA
RÈGLE 17.1.a) OU b)

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint-Petersbourg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr



26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

page 1/2



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 • W / 210502

REMISE DES PIÈCES DATE 19 DEC 2003 LIEU 75 INPI PARIS 34 SP N° D'ENREGISTREMENT 0315040 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI 19 DEC. 2003		1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE CAPRI 94, avenue Mozart 75016 PARIS	
Vos références pour ce dossier (facultatif) VALS 963 B FR			
Confirmation d'un dépôt par télécopie		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
<i>Demande de brevet initiale</i> <i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i>		N° _____ Date _____ N° _____ Date _____	
Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i>		<input type="checkbox"/> N° _____ Date _____	
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) DISPOSITIF DE DISTRIBUTION DE PRODUIT FLUIDE.			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)		<input checked="" type="checkbox"/> Personne morale <input type="checkbox"/> Personne physique	
Nom ou dénomination sociale		VALOIS SAS	
Prénoms			
Forme juridique		société par actions simplifiée	
N° SIREN		_____	
Code APE-NAF		_____	
Domicile ou siège	Rue	B.P. G Le Prieuré	
	Code postal et ville	12 711 100 LE NEUBOURG	
	Pays	FRANCE	
Nationalité		Française	
N° de téléphone (facultatif)		N° de télécopie (facultatif)	
Adresse électronique (facultatif)			
<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»			

Remplir impérativement la 2^{ème} page



BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE
page 2/2

BR2

REMISE DES PIÈCES DATE 19 DEC 2003 LIEU 75 INPI PARIS 34 SP N° D'ENREGISTREMENT 0315040 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI
6 MANDATAIRE (s'il y a lieu)		
Nom		
Prénom		
Cabinet ou Société		CAPRI
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		
Adresse	Rue	94, avenue Mozart
	Code postal et ville	75 010 11 16 PARIS
	Pays	FRANCE
N° de téléphone (facultatif)		01 42 24 89 36
N° de télécopie (facultatif)		01 45 25 43 70
Adresse électronique (facultatif)		capri@caprisas.fr
7 INVENTEUR (S) Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques		
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)
8 RAPPORT DE RECHERCHE Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)		
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> Établissement immédiat <input type="checkbox"/> Établissement différé
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)		Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES Uniquement pour les personnes physiques		
<input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : AG [] [] [] [] []		
10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS		
Le support électronique de données est joint		<input type="checkbox"/>
La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe		<input type="checkbox"/>
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes		
11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) Christian RIEGE CPI 98-0512		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI L. MARIELLO

La présente invention concerne un dispositif de distribution de produit fluide, et plus particulièrement un tel dispositif comportant une pompe ou une valve actionnée manuellement.

5 Il est connu d'utiliser des pompes ou des valves pour distribuer de manière dosée du produit fluide (liquide, crème ou poudre), notamment dans le domaine de la pharmacie, de la parfumerie et de la cosmétique. En particulier dans le domaine de la pharmacie, il peut être très important d'éviter tous risques de surdosage et/ou de sous-comptage. Avec une valve, fonctionnant au moyen d'un gaz propulseur, le problème concerne surtout le comptage des doses émises, et il est souvent nécessaire d'éviter tout risque de sous-comptage pour éviter que 10 l'utilisateur ne se retrouve avec un dispositif vide alors qu'il pense qu'il reste quelques doses à distribuer. En effet, des systèmes de comptage sont généralement associés à ces valves pour compter les doses émises, ces systèmes étant généralement actionnés par le déplacement relatif entre le réservoir et la soupape de la valve. Des problèmes peuvent se poser en cas d'actionnement 15 partiel ou interrompu, qui peut provoquer une expulsion de dose, partielle ou non. Des compteurs compliqués ont été proposés pour prendre en compte ce problème, mais leur fiabilité impose une complexité et donc un coût élevé. Lorsque l'on utilise une pompe, et notamment les pompes de nouvelle génération, il peut se poser un autre problème en plus du risque de sous-comptage. En effet, la pulvérisation peut être tellement fine que la distribution de la dose n'est pas toujours ressentie par l'utilisateur. Ceci est notamment vrai avec 20 certaines pompes de distribution nasales. Dans ce cas, si il n'y a aucune indication donnée à l'utilisateur pour lui indiquer que la dose a bien été distribuée, il y'a un risque que l'utilisateur actionne à nouveau le dispositif en pensant que son premier actionnement a été inefficace. Ceci entraîne un risque de surdosage, qui peut être néfaste pour sa santé.

25 La présente invention a pour but de fournir un dispositif de pulvérisation de produit fluide qui ne reproduit pas les inconvénients susmentionnés.

En particulier, la présente invention a pour but de fournir un dispositif de pulvérisation de produit fluide comportant une pompe ou une valve qui évite tout risque de surdosage et/ou de sous-comptage des doses émises.

5 La présente invention a également pour but de fournir un tel dispositif qui soit simple et peu coûteux à fabriquer et à assembler, ainsi que sûre et fiable à utiliser.

La présente invention a donc pour objet un dispositif de distribution de produit fluide comportant un organe de distribution de produit fluide, tel qu'une pompe ou une valve, et une tête de distribution comportant un orifice de
10 distribution, caractérisé en ce que ledit dispositif comporte des moyens de détection de distribution pour détecter la distribution d'une dose de produit, lesdits moyens de détection étant adaptés à délivrer un signal pour informer l'utilisateur qu'une dose de produit a été effectivement distribuée par ladite pompe, lesdits moyens de détection comprenant un détecteur pour détecter le
15 passage du produit fluide à partir dudit organe de distribution vers ledit orifice de distribution.

Avantageusement, l'organe de distribution est relié à l'orifice de distribution par un canal d'expulsion, lesdits moyens de détection étant prévus dans ledit canal d'expulsion.

20 Avantageusement, ledit détecteur comporte un détecteur de pression dynamique.

Selon un premier mode de réalisation, ledit détecteur comporte un matériau piézoélectrique.

25 Avantageusement, ledit détecteur comporte du PVDF (PolyVynil DiFluoré).

Avantageusement, ledit détecteur comporte un tube de PVDF fonctionnant en mode respiration.

Avantageusement, ledit tube PVDF est disposé autour d'une partie dudit canal d'expulsion.

30 Selon un second mode de réalisation, ledit détecteur comporte une fibre optique.

Avantageusement, ladite fibre optique est associée à une membrane déformable qui se déforme lors du passage de produit fluide, ladite déformation générant une contrainte dans la fibre optique.

Avantageusement, ladite membrane déformable est disposée autour d'une partie dudit canal d'expulsion.

Avantageusement, ladite fibre optique coopère avec ladite membrane déformable dans un carter solidaire de la tête de distribution.

Avantageusement, ladite fibre optique est en plastique ou en verre.

Avantageusement, lesdits moyens de détection sont disposés dans un manchon coopérant d'une part avec ledit organe de distribution et d'autre part avec ladite tête de distribution.

Avantageusement, ledit manchon est réalisé en deux parties emmanchées l'une sur et/ou autour de l'autre, lesdits moyens de détection étant disposés entre lesdites deux parties de manchon.

Avantageusement, ledit manchon est emmanché autour de la soupape de la valve, respectivement de la tige d'actionnement de la pompe.

Avantageusement, lesdits moyens de détection sont connectés à des moyens électroniques pour traiter les signaux délivrés par ledit détecteur.

Avantageusement, lesdits moyens de détection sont adaptés à incrémenter, respectivement décrémenter, un compteur de doses.

Avantageusement, ledit organe de distribution est une pompe adaptée à distribuer le produit de manière si finement pulvérisée que cette pulvérisation est indétectable par l'utilisateur, lesdits moyens de détection informant l'utilisateur à chaque distribution d'une dose de produit.

En variante, ledit organe de distribution est une valve doseuse fonctionnant avec un gaz propulseur.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement au cours de la description détaillée suivante faite en référence aux dessins joints, donnés à titre d'exemples non limitatifs, et sur lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique en section transversale d'un dispositif de pulvérisation selon un premier mode de réalisation de la présente invention,

- la figure 2 est une vue de détail agrandie d'une partie de la figure 1,

5 - la figure 3 est une vue similaire à celle de la figure 1, montrant une variante de réalisation de la présente invention,

- la figure 4 est une vue similaire à celle de la figure 1, montrant un autre mode de réalisation de l'invention, et

- la figure 5 est une vue de détail agrandie d'une partie de la figure 4.

10 En référence à la figure 1, il est représenté un organe de distribution qui est une pompe 10, sur laquelle est assemblée une tête de distribution 20 pourvue d'un orifice de distribution 25. La pompe peut être d'un type quelconque, et la structure interne de cette pompe ne sera donc pas décrite plus amplement ci-après. La présente invention s'applique notamment, mais pas exclusivement, aux
15 pompes de distribution qui sont adaptées à distribuer de manière très finement pulvérisée une dose de produit fluide à chaque actionnement. La tête de distribution 20 représentée sur la figure 1 est une tête de distribution nasale, et elle est utilisée pour actionner manuellement la pompe 10. Bien entendu, la présente invention n'est pas limitée à l'exemple représenté sur la figure, mais
20 différentes variantes de réalisation sont envisageables. La pompe 10 est destinée à être assemblée sur un réservoir (non représenté), d'une manière quelconque connue.

Selon l'invention, le dispositif comporte des moyens de détection de distribution 30, 31 qui sont adaptés à détecter la distribution d'une dose de
25 produit. Ces moyens de détection 30, 31 sont de préférence adaptés à délivrer un signal utilisé pour informer l'utilisateur qu'une dose de produit a été effectivement distribuée par ladite pompe. L'information de l'utilisateur peut être réalisée de diverses manières, par exemple au moyen d'un dispositif d'affichage. En variante, on pourrait envisager d'utiliser des moyens d'informations sonores
30 ou similaires pour indiquer à l'utilisateur la distribution de la dose. Avantageusement, le signal émis par les moyens de détection de distribution 30

pourrait également être utilisé pour actionner un compteur de doses. Ainsi, dans le cas d'une pompe de distribution dans laquelle la dose est si finement pulvérisée que l'utilisateur ne se rend pas compte de cette distribution, la présente invention permet d'éviter tout risque de surdosage en informant l'utilisateur que la dose a bien été distribuée.

Selon un premier mode de réalisation, ces moyens de détection comportent un détecteur de pression dynamique 30 pour détecter le passage de produit entre la pompe 10 et l'orifice de distribution 25.

Le détecteur 30 comporte de préférence un matériau piézoélectrique, avantageusement du PVDF (PolyVynil DiFluoré), qui est un matériau plastique possédant des propriétés piézoélectriques. Avantageusement, comme visible sur la figure 2, le détecteur 30 comporte un tube de PVDF fonctionnant en mode respiration.

Cette mise en œuvre garantit une détection parfaitement fiable, même en cas de très faibles quantités expulsées.

Comme représenté sur la figure 1, le détecteur 30 peut être disposé dans le canal d'expulsion 50 qui relie la pompe de distribution 10 à l'orifice de pulvérisation 25 du dispositif. Avantageusement, il est disposé dans un manchon 40 relié d'une part à la tige d'actionnement de la pompe 10 et d'autre part à la tête de distribution 20. Ce manchon 40 peut être emmanché autour de cette tige d'actionnement, et il peut être formé en deux parties 41, 42 emboîtées l'une sur ou autour de l'autre, le détecteur 30 étant disposé entre ces deux parties. Ceci simplifie et facilite l'assemblage du dispositif, et permet de garantir l'étanchéité.

La figure 3 montre une variante de réalisation, dans lequel l'organe de distribution est une valve 10, par exemple une valve doseuse fonctionnant en position inversée. Le détecteur 30 est mis en œuvre de manière similaire à l'exemple précédent, à savoir sous la forme d'un tube PVDF placé dans un manchon 40 réalisé en deux parties 41, 42, et assemblé autour du puit de soupape de la valve. Dans cette application, le produit fluide est généralement une solution aqueuse, la pression maximale en sortie de la valve pouvant aller jusqu'à 1000 kPa (10 bars). Ceci implique des contraintes élevées sur le détecteur

ainsi que pour l'étanchéité, et la structure décrite ci-dessus permet de s'adapter sans problème à ces contraintes pour assurer un fonctionnement fiable du dispositif de distribution, évitant tout sous-comptage et tout surdosage, même en cas d'actionnement partiel du dispositif.

5 La figure 4 montre un autre mode de réalisation de l'invention, dans lequel les moyens de détection comportent un détecteur formé par une fibre optique 30. Cette fibre optique est de préférence associée à une membrane déformable 31, avantageusement disposée autour d'une partie du canal d'expulsion 50. Lors de l'expulsion de produit fluide, la membrane 31 se
10 déforme, notamment sous l'effet de la pression, ce qui génère des contraintes dans la fibre optique 30, créant ainsi un signal exploitable par des moyens électroniques 60 appropriés. La mesure optique est avantageuse en terme de miniaturisation dans la mesure où l'on utilise une fibre optique compatible avec les techniques de moulage et/ou surmoulage plastique. Avantageusement, la
15 fibre optique 30 coopère avec la membrane 31 dans un carter 45 qui peut être solidaire de la tête de distribution 20, et dans lequel la fibre optique 30 est retenue fixement de manière à détecter toute déformation de la membrane 31. Dans cet exemple de réalisation, les moyens électriques 60 peuvent comporter un émetteur et un détecteur sensible à la variation de flux lumineux transmis par la
20 fibre optique 30, variation due à la contrainte générée dans la fibre. La fibre optique peut être un plastique ou en verre.

De manière générale, les moyens de détection 30, 31 peuvent être connectés, via des moyens de connexion adaptés 35, à des moyens électroniques (60) qui sont adaptés à traiter le ou les signaux délivrés par ledit détecteur 30,
25 pour informer l'utilisateur de la distribution de la dose, et/ou actionner un compteur ou indicateur de doses.

Bien que la présente invention ait été décrite en référence à des modes de réalisation particuliers de celle-ci, il est entendu qu'elle n'est pas limitée par les exemples représentés sur les figures. Au contraire, un homme du métier peut y
30 apporter toutes modifications utiles sans sortir du cadre de la présente invention tel que défini par les revendications annexées.

Revendications

1.- Dispositif de distribution de produit fluide comportant un organe de distribution de produit fluide (10), tel qu'une pompe ou une valve, et une tête de distribution (20) comportant un orifice de distribution, caractérisé en ce que ledit dispositif comporte des moyens de détection de distribution (30, 31) pour détecter la distribution d'une dose de produit, lesdits moyens de détection (30, 31) étant adaptés à délivrer un signal pour informer l'utilisateur qu'une dose de produit a été effectivement distribuée par ladite pompe, lesdits moyens de détection comprenant un détecteur (30) pour détecter le passage du produit fluide à partir dudit organe de distribution vers ledit orifice de distribution.

2.- Dispositif selon la revendication 1, dans lequel l'organe de distribution (10) est relié à l'orifice de distribution (40) par un canal d'expulsion (50), lesdits moyens de détection (30, 31) étant prévus dans ledit canal d'expulsion (50).

3.- Dispositif selon la revendication 1 ou 2, dans lequel ledit détecteur (30) comporte un détecteur de pression dynamique.

4.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel ledit détecteur (30) comporte un matériau piézoélectrique.

5.- Dispositif selon la revendication 4, dans lequel ledit détecteur (30) comporte du PVDF (PolyVynil DiFluoré).

6.- Dispositif selon la revendication 4 ou 5, dans lequel ledit détecteur (30) comporte un tube de PVDF fonctionnant en mode respiration.

7.- Dispositif selon les revendications 2 et 6, dans lequel ledit tube PVDF est disposé autour d'une partie dudit canal d'expulsion (50).

8.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel ledit détecteur (30) comporte une fibre optique (30).

9.- Dispositif selon la revendication 8, dans lequel ladite fibre optique (30) est associée à une membrane déformable (31) qui se déforme lors du passage de produit fluide, ladite déformation générant une contrainte dans la fibre optique (30).

10.- Dispositif selon les revendications 2 et 9, dans lequel ladite membrane déformable (31) est disposée autour d'une partie dudit canal d'expulsion (50).

5 11.- Dispositif selon la revendication 9 ou 10, dans lequel ladite fibre optique (30) coopère avec ladite membrane déformable (31) dans un carter (45) solidaire de la tête de distribution (20).

12.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications 8 à 11, dans lequel ladite fibre optique (30) est en plastique ou en verre.

10 13.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel lesdits moyens de détection (30, 31) sont disposés dans un manchon (40) coopérant d'une part avec ledit organe de distribution (10) et d'autre part avec ladite tête de distribution (20).

15 14.- Dispositif selon la revendication 13, dans lequel ledit manchon (40) est réalisé en deux parties (41, 42) emmanchées l'une sur et/ou autour de l'autre, lesdits moyens de détection (30, 31) étant disposés entre lesdites deux parties de manchon (41, 42).

15.- Dispositif selon la revendication 13 ou 14, dans lequel ledit manchon (40) est emmanché autour de la soupape de la valve, respectivement de la tige d'actionnement de la pompe.

20 16.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel lesdits moyens de détection (30, 31) sont connectés à des moyens électroniques (60) pour traiter les signaux délivrés par lesdits moyens de détection (30, 31).

25 17.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel lesdits moyens de détection (30, 31) sont adaptés à incrémenter, respectivement décrémenter, un compteur de doses.

30 18.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel ledit organe de distribution est une pompe (10) adaptée à distribuer le produit de manière si finement pulvérisée que cette pulvérisation est indétectable par l'utilisateur, lesdits moyens de détection (30) informant l'utilisateur à chaque distribution d'une dose de produit.

19.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 17, dans lequel ledit organe de distribution est une valve doseuse (10) fonctionnant avec un gaz propulseur.

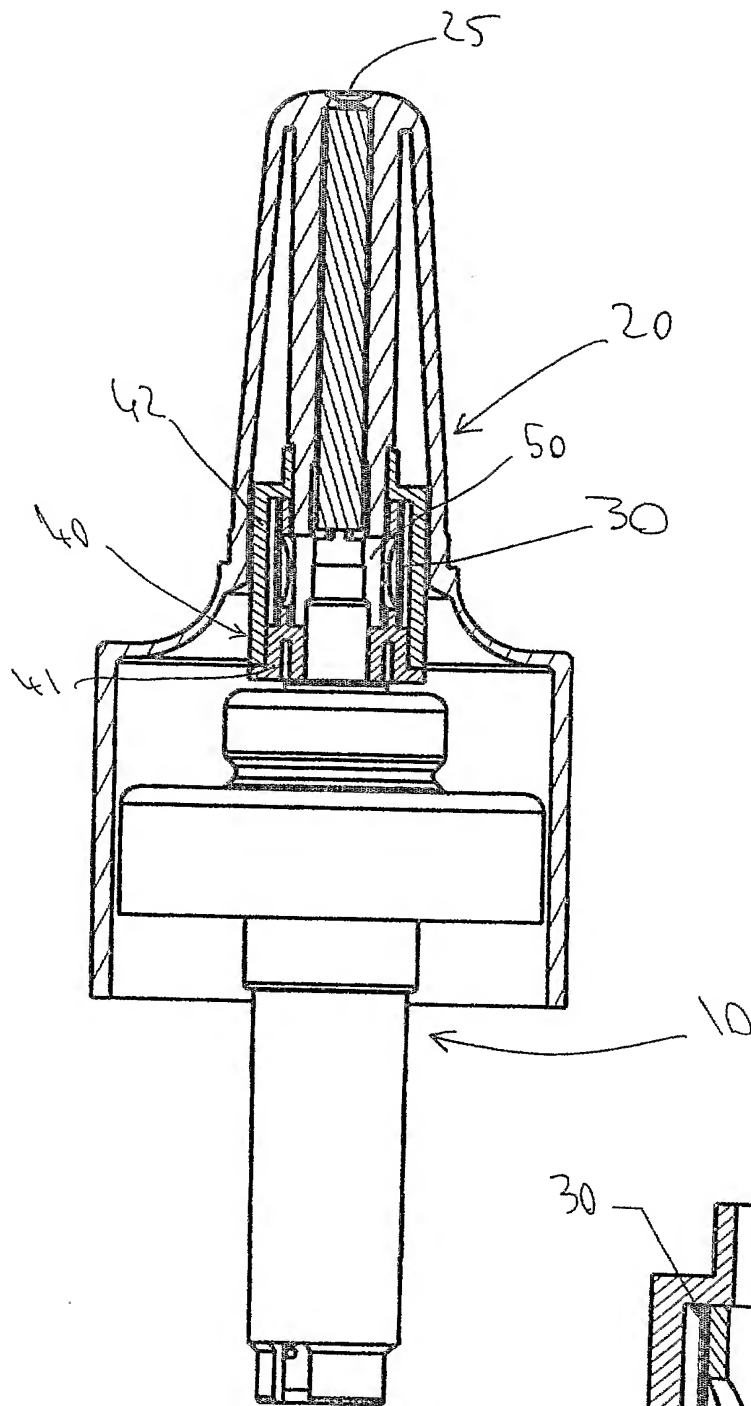


Fig. 1

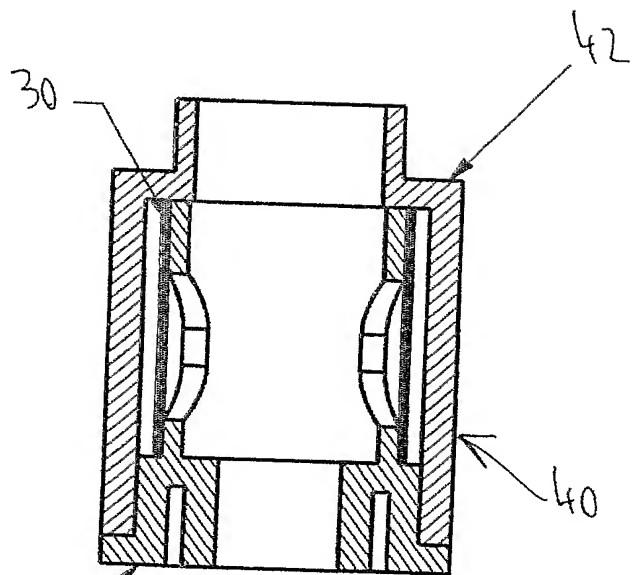


Fig. 2

2/3

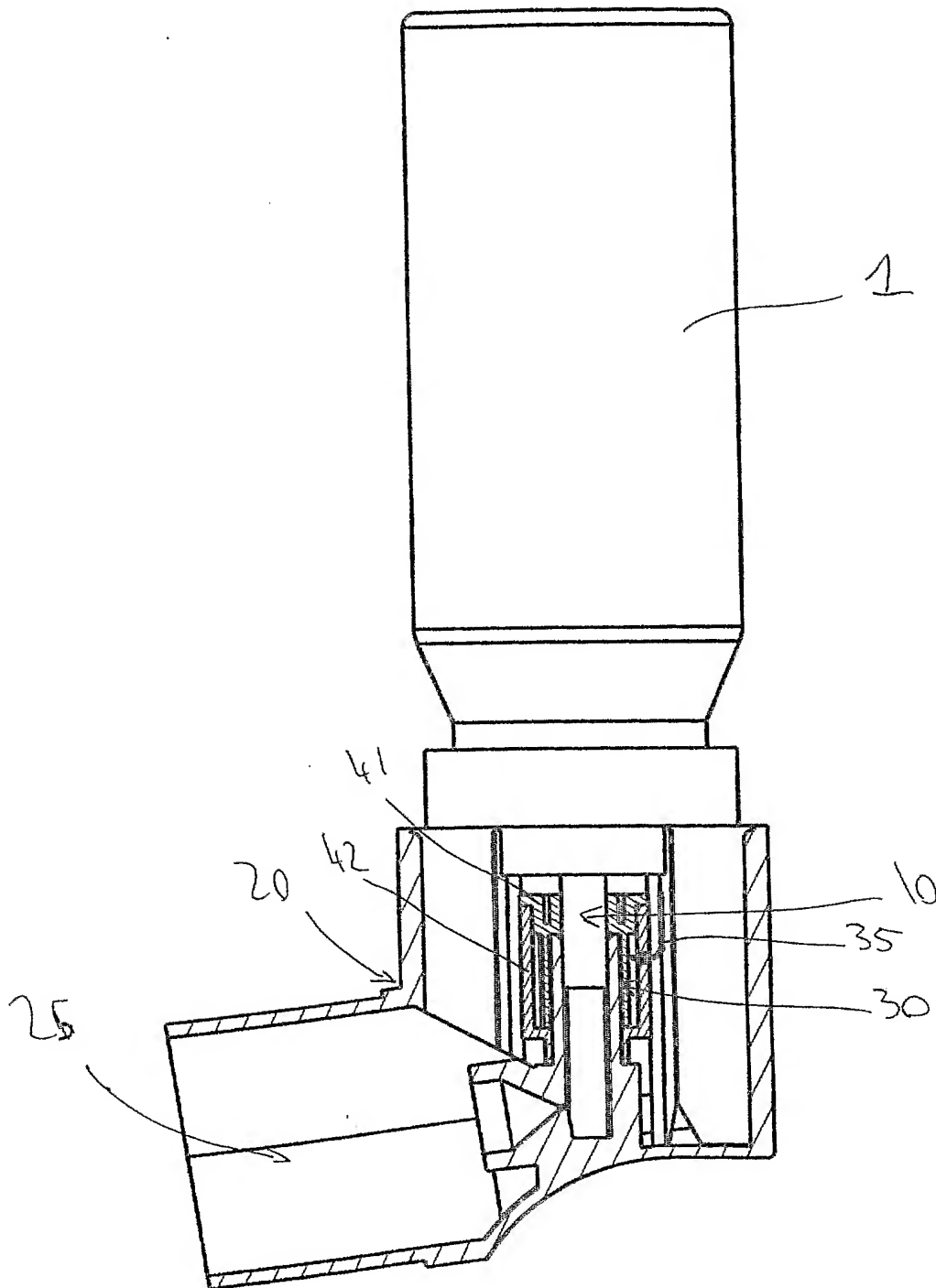


Fig. 3

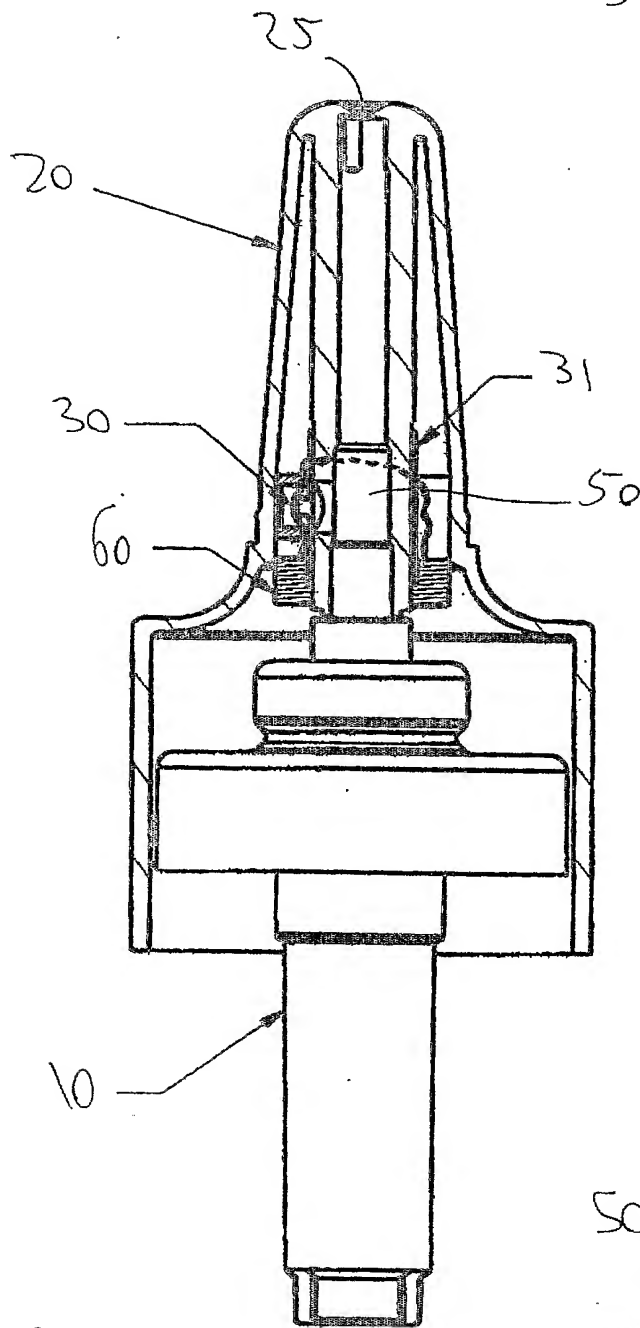


Fig. 4

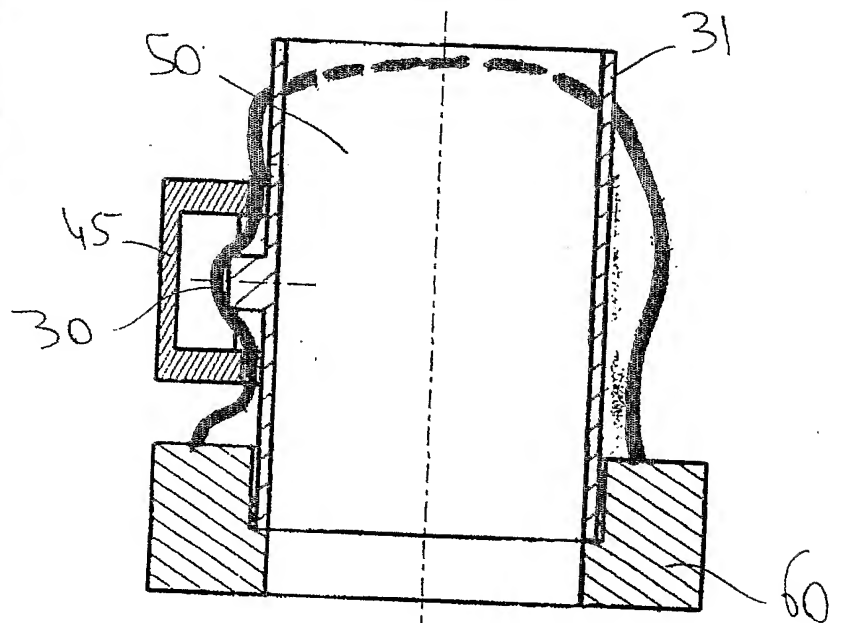


Fig. 5



DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11235*03

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1../1..

(À fournir dans le cas où les demandeurs et
les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 @ W / 270601

Vos références pour ce dossier (facultatif) VALS 963 B FR

N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL 03 15040

TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)

DISPOSITIF DE DISTRIBUTION DE PRODUIT FLUIDE.

LE(S) DEMANDEUR(S) :

La demanderesse, la société par actions simplifiée dite VALOIS SAS

représentée par : CAPRI
33 rue de Naples
75008 PARIS

DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :

1 Nom		SAUZADE
Prénoms		Jean-Denis
Adresse	Rue	Commanderie de Saint Christophe
	Code postal et ville	10 16 1 3 10 GRACE
Société d'appartenance (facultatif)		
2 Nom		BRUNA
Prénoms		Pascal
Adresse	Rue	15 avenue des Canadiens
	Code postal et ville	17 16 13 10 10 SOTTEVILLE LES ROUEN
Société d'appartenance (facultatif)		
3 Nom		
Prénoms		
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	
Société d'appartenance (facultatif)		

S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.

DATE ET SIGNATURE(S)
DU (DES) DEMANDEUR(S)
OU DU MANDATAIRE
(Nom et qualité du signataire)Paris, le 03 mars 2004,
Christian RIEGE
CPI 98-0512

PCT/FR2004/050706

